

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-258365

(43)Date of publication of application : 08.10.1996

(51)Int.Cl.

B41J 21/00  
G06F 3/12

(21)Application number : 07-086467

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 17.03.1995

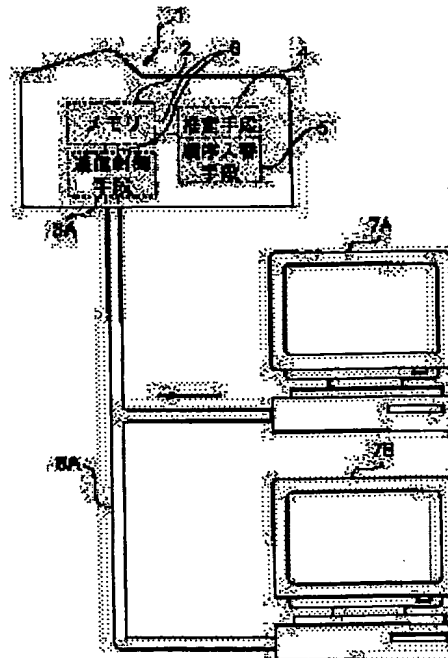
(72)Inventor : UCHIDA WATARU

### (54) IMAGE OUTPUTTING APPARATUS, IMAGE OUTPUTTING SYSTEM, IMAGE OUTPUTTING METHOD AND INFORMATION PROCESSOR

#### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To provide an image outputting apparatus which can efficiently output an image and an image outputting system.

**CONSTITUTION:** An image outputting system comprises an image outputting apparatus 1, a memory 2, communication control means 3A, estimating means 4, sequentially reversing means 5 and computers 7A, 7B. An image outputting apparatus 1 estimates a time necessary to output image data from the quantity and type of the image data stored in the memory 2. The output sequence is set by using the data of the necessary data until presently executing print job is finished, the data of the necessary data until the print job which is already stored in the memory 2 but not yet started to be output is completed and the data of the time when image output command data corresponding to the print job are received, and the visible image of the image data stored according to the set sequence is output.



(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平 8 - 2 5 8 3 6 5

(43)公開日 平成8年(1996)10月8日

(51)Int. Cl.<sup>6</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

B 4 1 J 21/00

B 4 1 J 21/00

Z

G 0 6 F 3/12

G 0 6 F 3/12

C

D

審査請求 未請求 請求項の数 7

F D

(全 7 頁)

(21)出願番号 特願平7-86467

(22)出願日 平成7年(1995)3月17日

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 内田 亘

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノ

ン株式会社内

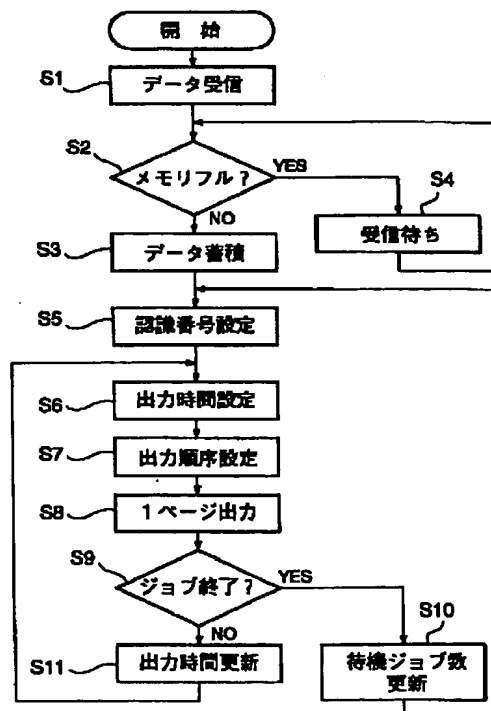
(74)代理人 弁理士 渡部 敏彦

(54)【発明の名称】画像出力装置、画像出力システム、画像出力方法および情報処理装置

(57)【要約】

【目的】 高効率な画像出力を可能とする画像出力装置および画像出力システムを提供する。

【構成】 画像出力システムは、画像出力装置1、メモリ2、通信制御手段3A、推定手段4、順序入替手段5およびコンピュータ7A、7Bを備える。画像出力装置1はメモリ2に蓄積されている画像データの量と種類から画像データを出力するために必要な時間を推定する。現在実行されているプリントジョブが終了するまでに必要な時間のデータ、既にメモリ2に蓄積されていてまだ出力が開始されていないプリントジョブの各々を完了するまでに必要な時間のデータ、および各々のプリントジョブに対応する画像出力命令データを受信したときの時刻等のデータを用いて出力順序を設定し、設定された順序にしたがって蓄積されている画像データの可視像を出力する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 画像データの可視像を出力する画像出力装置において、  
画像出力命令データを受信する受信手段と、  
該受信した画像出力命令データに対応する画像データを複数蓄積する蓄積手段と、  
前記画像出力命令データに対応する各画像データの出力時間を推定する出力時間推定手段と、  
該推定された出力時間に基づいて、前記蓄積された複数の画像データの出力順序を入れ替える順序入替手段とを備えたことを特徴とする画像出力装置。

【請求項 2】 前記順序入替手段は前記画像データの出力処理中に順序を入れ替えることを特徴とする請求項 1 記載の画像出力装置。

【請求項 3】 前記画像出力命令データに対応する画像データが前記蓄積手段に蓄積可能か否かを判断する判断手段を備えたことを特徴とする請求項 1 記載の画像出力装置。

【請求項 4】 前記順序入替手段は、前記出力順序の入れ替え禁止を設定する設定手段を備えたことを特徴とする請求項 1 記載の画像出力装置。

【請求項 5】 画像出力装置と、該画像出力装置に接続された複数の情報処理装置とを備えた画像出力システムにおいて、  
前記情報処理装置は画像出力命令データを送信する送信手段を備え、  
前記画像出力装置は、  
該送信された画像出力命令データを受信する受信手段と、  
該受信した画像出力命令データに対応する画像データを複数蓄積する蓄積手段と、  
前記画像出力命令データに対応する各画像データの出力時間を推定する出力時間推定手段と、  
該推定された出力時間に基づいて、前記蓄積された複数の画像データの出力順序を入れ替える順序入替手段とを備えたことを特徴とする画像出力システム。

【請求項 6】 画像データの可視像を出力する画像出力方法において、  
画像出力命令データを受信し、  
該受信した画像出力命令データに対応する画像データを複数蓄積し、  
前記画像出力命令データに対応する各画像データの出力時間を推定し、  
該推定された出力時間に基づいて、前記蓄積された複数の画像データの出力順序を入れ替えることを特徴とする画像出力方法。

【請求項 7】 画像出力装置に画像データの可視像を出力させる情報処理装置において、  
画像出力命令データを送信する送信手段を備えたと共に、

前記画像出力装置は、  
該送信された画像出力命令データを受信する受信手段と、  
該受信した画像出力命令データに対応する画像データを複数蓄積する蓄積手段と、  
前記画像出力命令データに対応する各画像データの出力時間を推定する出力時間推定手段と、  
該推定された出力時間に基づいて、前記蓄積された複数の画像データの出力順序を入れ替える順序入替手段とを備えたことを特徴とする情報処理装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、情報処理装置から送信された画像データの可視像を出力するプリンタや複写機などの画像出力装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】近年、この種の画像出力装置として、高画質の画像を短時間で出力できるプリンタが普及している。このような 1 台のプリンタを複数のコンピュータで共有するために、複数のコンピュータとプリンタとの間をデータバスを用いて接続したコンピュータネットワーク環境の画像出力システムを構築することが実現されている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の画像出力システムでは、短時間で終了するプリントジョブであっても既に開始されているプリントジョブが終了するまで実行できないという問題があった。特に、既に開始されているプリントジョブが終了するまで長時間を必要とする場合に顕著であり、プリンタの高効率な使用を妨げていた。

【0004】そこで、本発明は高効率な画像出力を可能とする画像出力装置および画像出力システムを提供することを目的とする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明の請求項 1 に係る画像出力装置は、画像データの可視像を出力する画像出力装置において、画像出力命令データを受信する受信手段と、該受信した画像出力命令データに対応する画像データを複数蓄積する蓄積手段と、前記画像出力命令データに対応する各画像データの出力時間を推定する出力時間推定手段と、該推定された出力時間に基づいて、前記蓄積された複数の画像データの出力順序を入れ替える順序入替手段とを備える。

【0006】請求項 2 に係る画像出力装置は、請求項 1 に係る画像出力装置において前記順序入替手段は前記画像データの出力処理中に順序を入れ替えることを特徴とする。

【0007】請求項 3 に係る画像出力装置は、請求項 1 に係る画像出力装置において前記画像出力命令データに

対応する画像データが前記蓄積手段に蓄積可能か否かを判断する判断手段を備えたことを特徴とする。

【0008】請求項4に係る画像出力装置では、請求項1に係る画像出力装置において前記順序入替手段は、前記出力順序の入れ替え禁止を設定する設定手段を備えたことを特徴とする。

【0009】請求項5に係る画像出力システムは、画像出力装置と、該画像出力装置に接続された複数の情報処理装置とを備えた画像出力システムにおいて、前記情報処理装置は画像出力命令データを送信する送信手段を備え、前記画像出力装置は該送信された画像出力命令データを受信する受信手段と、該受信した画像出力命令データに対応する画像データを複数蓄積する蓄積手段と、前記画像出力命令データに対応する各画像データの出力時間を推定する出力時間推定手段と、該推定された出力時間に基づいて、前記蓄積された複数の画像データの出力順序を入れ替える順序入替手段とを備える。

【0010】請求項6に係る画像出力方法は、画像データの可視像を出力する画像出力方法において、画像出力命令データを受信し、該受信した画像出力命令データに対応する画像データを複数蓄積し、前記画像出力命令データに対応する各画像データの出力時間を推定し、該推定された出力時間に基づいて、前記蓄積された複数の画像データの出力順序を入れ替える。

【0011】請求項7に係る情報処理装置は、画像出力装置に画像データの可視像を出力させる情報処理装置において、画像出力命令データを送信する送信手段を備えると共に、前記画像出力装置は、該送信された画像出力命令データを受信する受信手段と、該受信した画像出力命令データに対応する画像データを複数蓄積する蓄積手段と、前記画像出力命令データに対応する各画像データの出力時間を推定する出力時間推定手段と、該推定された出力時間に基づいて、前記蓄積された複数の画像データの出力順序を入れ替える順序入替手段とを備える。

【0012】

【作用】本発明の請求項1に係る画像出力装置では、画像データの可視像を出力する際に、受信手段により画像出力命令データを受信し、蓄積手段により該受信した画像出力命令データに対応する画像データを複数蓄積し、出力時間推定手段により前記画像出力命令データに対応する各画像データの出力時間を推定し、該推定された出力時間に基づいて、順序入替手段により前記蓄積された複数の画像データの出力順序を入れ替える。

【0013】

【実施例】本発明の画像出力装置および画像出力システムの実施例について説明する。本実施例の画像出力システムはコンピュータネットワークシステムにより構築される。

【0014】〔第1実施例〕図1は第1実施例の画像出力システムの構成を示すブロック図である。図におい

て、1は入力された画像データの可視像を出力する画像出力装置、2は入力された複数の画像データを蓄積するメモリ、3Aは転送された画像データを蓄積するメモリ2に空き容量があるときに画像データを受信し、空き容量がないときに画像データを受信待ちの状態にする通信制御手段である。

【0015】4は各画像データの可視画像を出力するための必要な時間を推定する推定手段、5は各画像データの出力順序を与えられた条件に従って入れ替える順序入替手段、6は画像出力装置1の内部で画像データを転送するデータバスである。

【0016】7A、7Bは画像データを形成しその画像データや画像出力命令データを送信するコンピュータ、8Aは画像出力装置1からコンピュータ7Aおよびコンピュータ7Bに画像出力命令データや画像データを転送するデータバスである。

【0017】上記コンピュータネットワークシステムからなる画像出力システムにおける画像出力装置1の動作について説明する。図2は画像出力装置1において実行される動作処理ルーチンを示すフローチャートである。

【0018】画像出力装置1では、コンピュータ7Aからデータバス8Aを通じて送信された画像出力命令データおよび画像データを通信制御手段3Aが受信する（ステップS1）。メモリ2がフル状態であるか否かを判別し（ステップS2）、メモリ2がフル状態でないとき画像データはメモリ2に蓄積される（ステップS3）。メモリ2がフル状態のときはステップS2に戻って受信待ち状態となり（ステップS4）、メモリ2に空き容量がで次第、画像データを受信して蓄積する。

【0019】このとき、画像出力の実行中または実行待ちの状態になっているプリントジョブの総数に値1を加えた数の認識番号がこのプリントジョブに与えられる（ステップS5）。

【0020】データの量と種類から画像データを出力するために必要な時間を推定する（ステップS6）。現在実行されているプリントジョブが終了するまでに必要な時間のデータ、既にメモリ2に蓄積されていてまだ出力が開始されていないプリントジョブの各々を完了するまでに必要な時間のデータ、および各々のプリントジョブに対応する画像出力命令データを受信したときの時刻等のデータを用いて出力順序を設定する（ステップS7）。

【0021】出力順序が設定されたファイルの1ページ印刷が開始されると（ステップS8）、このプリントジョブは印刷中の1ページで終了するか否かを判別し（ステップS9）、1ページで終了する場合は待機ジョブ数を更新する（ステップS10）。終了しない場合はこのプリントジョブの予想出力時間を1ページ分更新する（ステップS11）。これらのデータを用いて、次の1ページを出力するプリントジョブを設定する。以上の出

力順序の更新動作は 1 ページ出力と並行して実行されるので、画像出力動作を停止させることはない。

【0022】〔第 2 実施例〕つぎに、第 2 実施例の画像出力システムについて説明する。図 3 は第 2 実施例の画像出力システムの構成を示すブロック図である。図において、1 は入力画像データの可視像を出力する画像出力装置、2 は入力された複数の画像データを蓄積するメモリ、3 B は転送された画像データを蓄積するメモリ 2 に空き容量があるときに画像データを受信し空き容量がないときに画像データを受信待ち状態にすると共に、プリントジョブ入れ替え許可データを送受信する通信制御手段である。

【0023】4 は各画像データを可視画像として出力するために必要な時間を推定する推定手段、5 は各画像データの出力順序を与えられた条件に従って入れ替える順序入替手段、6 は画像出力装置 1 の内部で画像データを転送するデータバス、7 A、7 B は画像データを形成しその画像データや画像出力命令データを送信するコンピュータである。

【0024】8 B は画像出力命令データおよび画像データを画像出力装置 1 からコンピュータ 7 A、7 B に、あるいはプリントジョブ入れ替え許可データを画像出力装置 1 およびコンピュータ 7 A、7 B 間に双方向に転送するデータバスである。

【0025】上記コンピュータネットワークシステムから構成される画像出力システムにおける画像出力装置 1 の動作について説明する。図 4 は第 2 実施例の画像出力装置 1 において実行される動作処理ルーチンを示すフローチャートである。

【0026】コンピュータ 7 A からデータバス 8 B を通じて送信された画像出力命令データおよび画像データを通信制御手段 3 B で受信する（ステップ S 3 1）。メモリ 2 がフル状態であるかを判別し（ステップ S 3 2）、フル状態でないとき画像データはメモリ 2 に蓄積される（ステップ S 3 3）。メモリ 2 がフル状態のときは受信待ち状態となり（ステップ S 3 4）、メモリ 2 に空き容量ができたとき、画像データを受信して蓄積する。

【0027】このとき、画像出力の実行中または実行待ちの状態になっているプリントジョブの総数に値 1 を加えた数の認識番号がこのプリントジョブに与えられる（ステップ S 3 5）。データの量と種類から画像データを実行するために必要な時間を推定する（ステップ S 3 6）。現在実行されているプリントジョブが終了するまでに必要な時間のデータ、既にメモリ 2 に蓄積されていてまだ実行が開始されていないプリントジョブの各々を完了するまでに必要な時間のデータ、及び各々のプリントジョブに対応する画像出力命令データを受信したときの時刻等のデータを用いて出力順序を設定する（ステップ S 3 7）。

【0028】設定されたファイルの 1 ページ印刷が開始

されると（ステップ S 3 8）、このプリントジョブが印刷中の 1 ページで終了するか否かを判別し（ステップ S 3 9）終了する場合に待機ジョブ数を更新する（ステップ S 4 0）。一方、終了しない場合にこのプリントジョブの予想出力時間を 1 ページ分更新する（ステップ S 4 1）。これらのデータを用いて、次に 1 ページ分出力すべきプリントジョブを設定する。

【0029】前述のステップ S 3 7 において、出力順序の入れ替えは、プリントジョブ入れ替え許可データを送受信することにより順序が遅くなるプリントジョブを命令したコンピュータに対して許可を受けてから行う。入れ替え拒否のときは入れ替えを行わない。また、入れ替え許可／拒否の意志表示がある一定時間内になされなければ許可されたものとして入れ替えを行う。これにより、緊急のプリントジョブを優先的に出力できる。

【0030】

【発明の効果】本発明の請求項 1 に係る画像出力装置によれば、画像データの可視像を出力する際に、受信手段により画像出力命令データを受信し、蓄積手段により該受信した画像出力命令データに対応する画像データを複数蓄積し、出力時間推定手段により前記画像出力命令データに対応する各画像データの出力時間を推定し、該推定された出力時間に基づいて、順序入替手段により前記蓄積された複数の画像データの出力順序を入れ替えるので、可視像の出力に長時間が必要であるようなプリントジョブの途中で短時間しか必要としないようなプリントジョブを割り込ませることができ、高効率な画像出力を実現できる。

【0031】請求項 2 に係る画像出力装置によれば、前記順序入替手段は前記画像データの出力処理中に順序を入れ替えるので、出力順序の変更動作を画像出力中に行うことにより高効率な画像出力を実現できる。

【0032】請求項 3 に係る画像出力装置によれば、前記画像出力命令データに対応する画像データが前記蓄積手段に蓄積可能かを判断する判断手段を備えるので、蓄積量に応じて画像出力命令を受けることができる。

【0033】請求項 4 に係る画像出力装置によれば、前記順序入替手段は前記出力順序の入れ替え禁止を設定する設定手段を備えるので、オペレータが出力順序の入れ替え禁止を設定することによりオペレータの意思を反映させることができる。

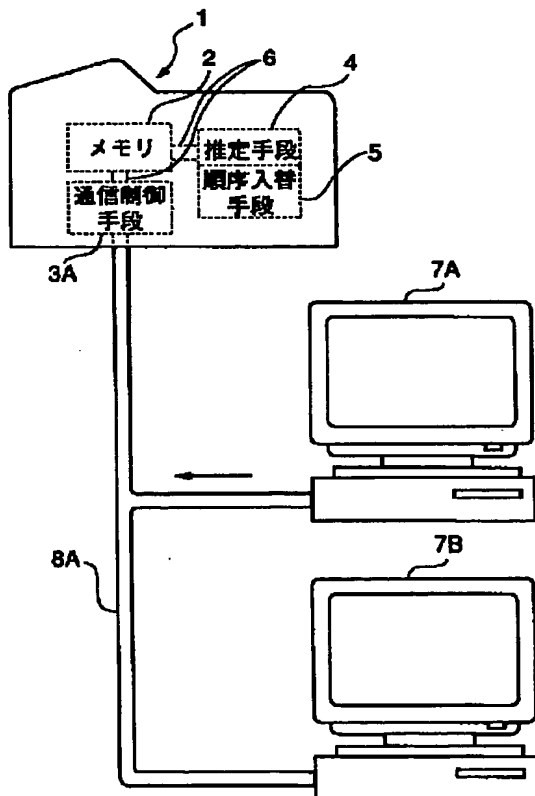
【0034】請求項 5 に係る画像出力システムによれば、画像出力装置と、該画像出力装置に接続された複数の情報処理装置とを備えた画像出力システムにおいて、前記情報処理装置は画像出力命令データを送信する送信手段を備え、前記画像出力装置は該送信された画像出力命令データを受信する受信手段と、該受信した画像出力命令データに対応する画像データを複数蓄積する蓄積手段と、前記画像出力命令データに対応する各画像データ

の出力時間を推定する出力時間推定手段と、該推定された出力時間に基づいて、前記蓄積された複数の画像データの出力順序を入れ替える順序入替手段とを備えるので、可視像の出力に長時間が必要であるようなプリントジョブの途中で短時間しか必要としないようなプリントジョブを割り込ませることができ、高効率な画像出力を実現できる。

【0035】請求項6に係る画像出力方法によれば、画像データの可視像を出力する画像出力方法において、画像出力命令データを受信し、該受信した画像出力命令データに対応する画像データを複数蓄積し、前記画像出力命令データに対応する各画像データの出力時間を推定し、該推定された出力時間に基づいて、前記蓄積された複数の画像データの出力順序を入れ替えるので、可視像の出力に長時間が必要であるようなプリントジョブの途中で短時間しか必要としないようなプリントジョブを割り込ませることができ、高効率な画像出力を実現できる。

【0036】請求項7に係る情報処理装置によれば、画像出力装置に画像データの可視像を出力させる情報処理装置において、画像出力命令データを送信する送信手段を備えると共に、前記画像出力装置は、該送信された画像出力命令データを受信する受信手段と、該受信した画像出力命令データに対応する画像データを複数蓄積する

【図1】



蓄積手段と、前記画像出力命令データに対応する各画像データの出力時間を推定する出力時間推定手段と、該推定された出力時間に基づいて、前記蓄積された複数の画像データの出力順序を入れ替える順序入替手段とを備えるので、可視像の出力に長時間が必要であるようなプリントジョブの途中で短時間しか必要としないようなプリントジョブを割り込ませることができ、高効率な画像出力を実現できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】第1実施例の画像出力システムの構成を示すブロック図である。

【図2】画像出力装置1において実行される動作処理ルーチンを示すフローチャートである。

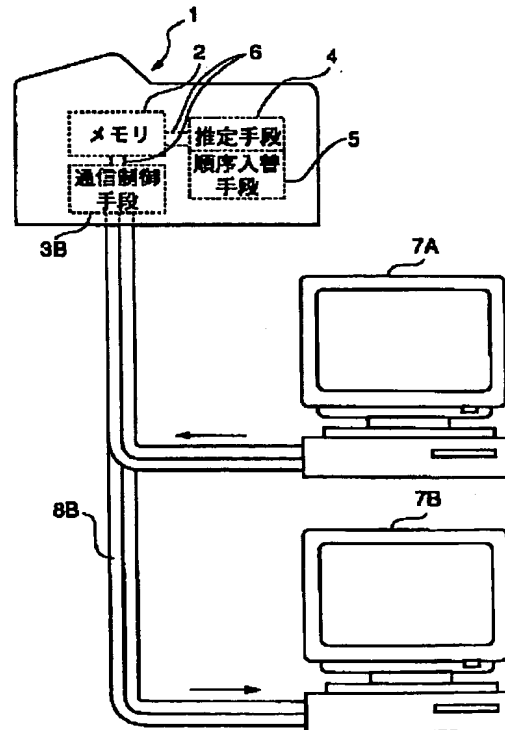
【図3】第2実施例の画像出力システムの構成を示すブロック図である。

【図4】第2実施例の画像出力装置1において実行される動作処理ルーチンを示すフローチャートである。

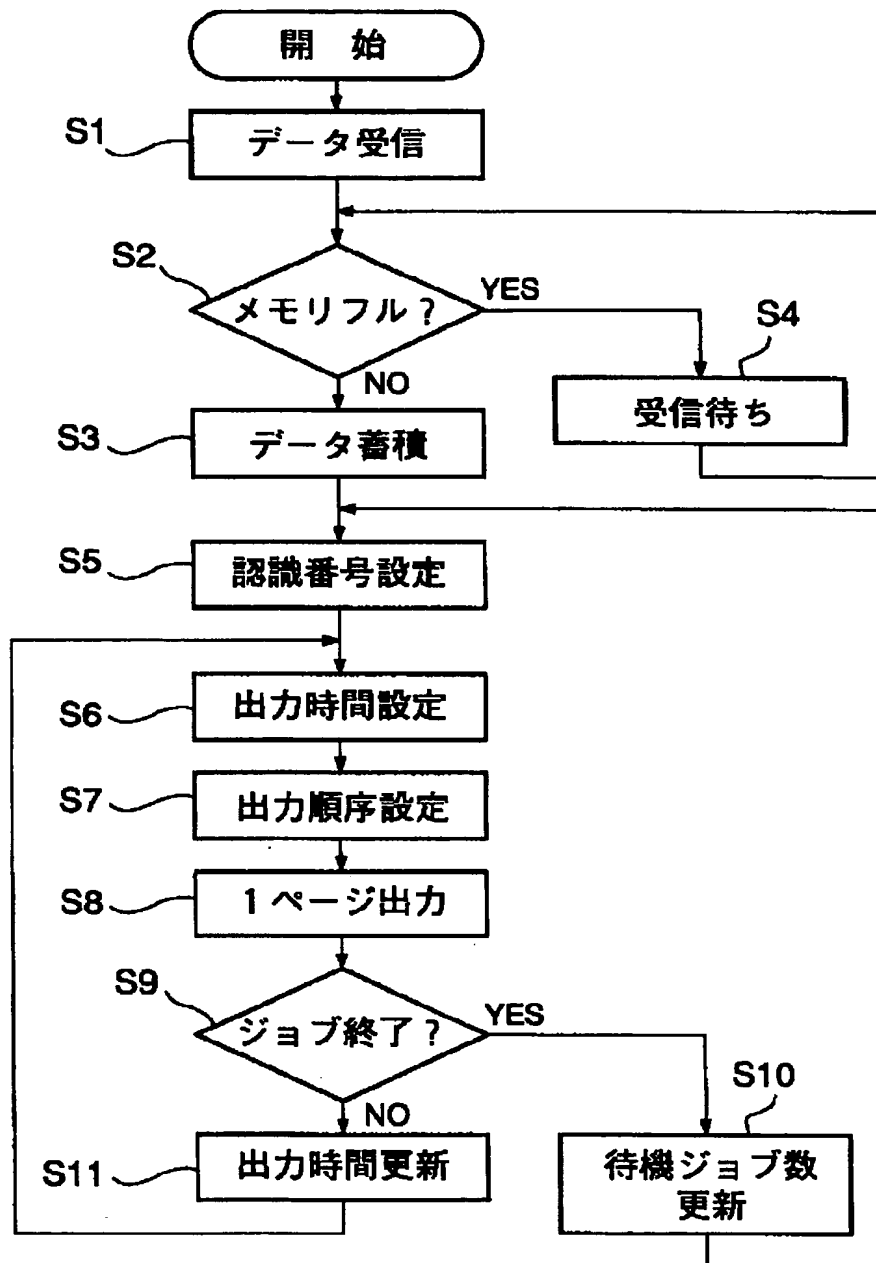
【符号の説明】

- 1 画像出力装置
- 2 メモリ
- 3 A、3 B 通信制御手段
- 4 推定手段
- 5 順序入替手段
- 7 A、7 B コンピュータ

【図3】



【図 2】



【図 4】

